

**EVALUASI TINGKAT EROSI TANAH  
DI KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN KENDAL**

*Evaluation of The Level Of Soil Erosion Sukorejo in District Of Kendal*

**JURNAL PUBLIKASI ILMIAH**



Oleh :

**Irma Yuliyanti**

**E100110033**

**FAKULTAS GEOGRAFI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI**  
**EVALUASI TINGKAT EROSI TANAH**  
**DI KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN KENDAL**

**IRMA YULIYANTI**

**NIM : E 100110033**

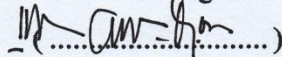
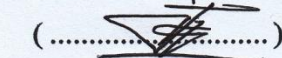
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada :

Hari, tanggal : Senin, 01 Pebruari 2016

Dengan telah dinyatakan memenuhi syarat

Pembimbing I : Ir. Imam Hardjono, M.Si

Pembimbing II : Ir. H. Taryono, M.Si

- Tanda Tangan  
  
( ..... )  
  
( ..... )

Surakarta,      Pebruari 2016

Dekan Fakultas Geografi

  
(Drs. Priyono, M.Si)

# **EVALUASI TINGKAT EROSI TANAH DI KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN KENDAL**

*(Evaluation Of The Level Of Soil Erosion Sukorejo In District Of Kendal )*

Irma Yuliyanti<sup>1</sup>, Imam Hardjono<sup>2</sup>, Taryono<sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>Mahasiswa Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>(2)</sup>Dosen Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Universitas Muhammadiyah Surakarta*

*Jl. Ahmad Yani, Tromol Pos I, Kartasura, Surakarta 57102*

Email : irmayuliyanti9@gmail.com

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal dengan judul : “Evaluasi Tingkat Erosi Tanah di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal”, bertujuan : mengetahui tingkat erosi tanah di daerah penelitian dan mengetahui persebaran tingkat erosi tanah di daerah penelitian. Metode yang digunakan adalah metode survei lapangan dan analisa laboratorium. Klasifikasi tingkat erosi dengan menggunakan metode USLE. Data yang digunakan adalah data karakteristik lahan meliputi curah hujan, tekstur tanah, bahan organik, struktur tanah, permeabilitas tanah, data panjang dan kemiringan lereng, pengelolaan tanah, dan pengelolaan tanaman. Metode pengambilan sampel dengan menggunakan metode *stratified sampling* dengan strata satuan lahan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat erosi tanah di daerah penelitian mempunyai kelas erosi sangat ringan hingga sangat berat dengan tingkat erosi 1,39 - 535,02 ton/ha/th. Satuan lahan yang termasuk dalam tingkat erosi sangat ringan adalah  $V1S1pkbMeCLit2 = 1,39 \text{ ton/ha/th}$ ,  $V1S1swhMeCLit3 = 1,68 \text{ ton/ha/th}$ , dan  $V1S1tglMeMTRe2 = 5,69 \text{ ton/ha/th}$ . Satuan lahan yang mempunyai tingkat erosi ringan adalah  $V1S1pkbKoGrklbLit1 = 15,04 \text{ ton/ha/th}$ ,  $V1S1tglMeCLit2 = 16,85 \text{ ton/ha/th}$ ,  $V1S1pkbAndCReC3 = 50,85 \text{ ton/ha/th}$ ,  $V1S1pkbMeMTRe3 = 56,35 \text{ ton/ha/th}$ , dan  $V1S1tglKoGrklbLit3 = 57,2 \text{ ton/ha/th}$ . Satuan lahan yang termasuk dalam tingkat erosi berat adalah  $V1V2pkbAndCReC5 = 157,9 \text{ ton/ha/th}$  dan  $V1S1tglMeCLit3 = 256,95 \text{ ton/ha/th}$ . Satuan lahan yang memiliki tingkat erosi sangat berat adalah  $V1V2swhAndCReC7 = 535,02 \text{ ton/ha/th}$ .

Kata Kunci : Erosi, USLE, Satuan lahan

### ***ABSTRACT***

This research was conducted in district Sukorejo Kendal with a title: "Evaluation of the level of soil erosion in district Sukorejo Kendal", aims at: knowing the level of soil erosion in the area of research and find out the spread rate of soil erosion in an area of research. The methods used in this research is a method of field survey and laboratory analysis. Determination of the level of erosion by using USLE method. The data used in this study are land characteristics data includes rainfall, soil texture, organic matter, soil structure, soil permeability, slope length and slope data, land management, and the management of the plant. Method of sampling using stratified sampling method with the strata units of land. The results showed that the rate of soil erosion that is in the area of research has a very mild erosion classes up to very heavy with the level of erosion 1.39-535.02 ton/ha/yr. Land units that are included in the rate of erosion is very light V1S1pkbMeCLit2 = 1.39 tonnes/ha/yr, V1S1swhMeCLit3 = 1.68 tonnes/ha/yr, and V1S1tglMeMTRe2 = 5.69 tonnes/ha/yr. Unit of land that has a mild erosion rate is V1S1pkbKoGrklbLit1 = 15.04 tonnes/ha/yr, V1S1tglMeCLit2 = 16.85 tonnes/ha/yr, V1S1pkbAndCReC3 = 50.85 tonnes/ha/yr, V1S1pkbMeMTRe3 = 56.35 tonnes/ha/yr, and V1S1tglKoGrklbLit3 = 57.2 tonnes/ha/yr. Unit of land included in the heavy erosion rate is V1V2pkbAndCReC5 = 157.9 tonnes/ha/yr and V1S1tglMeCLit3 = 256.95 tonnes/ha/yr. Whereas the unit of land which has a very heavy erosion rate is V1V2swhAndCReC7 = 535.02 tonnes/ha/yr.

Key words : Erosion, USLE, a unit of land

## **PENDAHULUAN**

Erosi merupakan proses dua tahap yang terdiri dari penguraian massa menjadi partikel tunggal serta pengangkutan partikel tersebut oleh tenaga erosi, seperti aliran air dan angin (Morgan, 1977).

Erosi secara alamiah dikatakan tidak menimbulkan masalah apabila kecepatan erosi relatif sama atau lebih rendah dari pembentukan tanah, erosi ini disebut juga dengan erosi normal (erosi geologi). Aktivitas manusia dalam beberapa bidang juga dapat mempercepat terjadinya erosi, sehingga timbul masalah yang disebut erosi dipercepat (accelerated erosion). Ada 5 macam bentuk erosi yaitu erosi percik, erosi lembar, erosi alur, erosi parit dan erosi lembah.

Kecamatan Sukorejo merupakan satu dari 20 kecamatan yang masuk di wilayah Kabupaten Kendal Propinsi Jawa Tengah, dengan wilayah sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Pageruyung, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Temanggung, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan

Plantungan, dan sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Patean. Kecamatan Sukorejo berada di dataran tinggi dan mempunyai topografi yang berbukit-bukit. Letak geografis Kecamatan Sukorejo adalah 1° 08' 00'' LS – 1° 20' 00'' LS dan 109° 52' 24'' BT – 110° 09' 48'' BT. Kecamatan Sukorejo terletak di ketinggian tanah sekitar 1.160 meter di atas permukaan laut dan terendah 520 meter. Luas wilayah Kecamatan Sukorejo mencapai 76,01 Km<sup>2</sup> yang sebagian besar digunakan sebagai lahan pertanian (baik lahan sawah maupun lahan bukan sawah).

## **RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana tingkat erosi tanah di Kecamatan Sukorejo?
2. Bagaimana persebaran tingkat erosi tanah di Kecamatan Sukorejo?

## **TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui tingkat erosi tanah di Kecamatan Sukorejo.

2. Untuk mengetahui persebaran tingkat erosi tanah di Kecamatan Sukorejo.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan dan uji analisa laboratorium. Metode pengambilan sampel menggunakan metode stratified sampling dengan satuan pemetaan adalah satuan lahan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diambil langsung dari lapangan sedangkan data sekunder data yang didapat dari penelitian sebelumnya seperti dari literatur, analisa peta dan dari instansi terkait.

## **BENTUKLAHAN DAERAH PENELITIAN**

Berdasarkan interpretasi peta daerah penelitian mempunyai dua bentuklahan asal yaitu bentuklahan struktural dan vulkanik. Bentuklahan struktural hanya terdiri dari Formasi Kaligetas (S1). Bentuklahan vulkanik terdiri dari dua bentuklahan yaitu

Volkan (V1) dan Batuan Gunungapi Jambangan (V2).

## **SATUAN LAHAN**

Berdasarkan hasil dari tumpang susun antara peta bentuklahan, peta lereng, peta tanah dan peta penggunaan lahan daerah penelitian memiliki 80 satuan lahan yang dirinci lagi menjadi 11 satuan lahan karena adanya persamaan dalam penggunaan lahan.

Adapun satuan lahan dan karakteristiknya dapat dilihat pada uraian sebagai berikut :

1. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 8 – 15 %, jenis tanah asosiasi andosol coklat dan regosol dengan penggunaan lahan perkebunan (V1S1pkbAndCReC3).
2. Satuan lahan pada bentuklahan volkan, bukit lipatan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 8 – 15 %, jenis tanah kompleks grumusol kelabu dan litosol dengan penggunaan lahan tegalan (V1S1tglKoGrklbLit3).
3. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan formasi kaligetas,

- kemiringan lereng 3 – 8 %, jenis tanah asosiasi mediteran coklat litosol dengan penggunaan lahan perkebunan (VIS1pkbMeCLit2).
4. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 8 – 15 %, jenis tanah asosiasi mediteran coklat litoso dengan penggunaan lahan tegalan (VIS1tglMeCLit3).
  5. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 8 – 15 %, jenis tanah asosiasi mediteran coklat litosol dengan penggunaan lahan sawah (VIS1swhMeCLit3).
  6. Satuan lahan pada bentuklahan volkan, bukit lipatan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 3 – 8 %, jenis tanah mediteran merah tua dan regosol dengan penggunaan lahan tegalan (VIS1tglMeMTRe2).
  7. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan batuan gunungapi jambangan, kemiringan lereng >65 %, jenis tanah asosiasi andosol coklat dan regosol coklat dengan penggunaan lahan sawah (V1V2swhAndCReC7).
  8. Satuan lahan pada bentuklahan volkan, bukit lipatan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 0 – 3 %, jenis tanah kompleks grumusol kelabu dan litosol dengan penggunaan lahan perkebunan (V1S1pkbKoGrklbLit1).
  9. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan batuan gunungapi jambangan, kemiringan lereng 30 – 45 %, jenis tanah asosiasi andosol coklat dan regosol coklat dengan penggunaan lahan perkebunan (V1V2pkbAndCReC5).
  10. Satuan lahan pada bentuklahan volkan, bukit lipatan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 8 – 15 %, jenis tanah mediteran merah tua dan regosol dengan penggunaan lahan perkebunan (V1S1pkbMeMTRe3).
  11. Satuan lahan pada bentuklahan volkan dan formasi kaligetas, kemiringan lereng 3 – 8 %, jenis tanah asosiasi mediteran coklat litosol dengan penggunaan lahan tegalan (VIS1tglMeCLit2).

## Tahap Penelitian

Rangkaian penelitian secara sistematis dibagi menjadi tiga tahapan, diantaranya : (1) Pengumpulan data primer yaitu dengan melakukan pengambilan sampel tanah dengan menggunakan metode stratified sampling untuk di analisa di laboratorium. (2) Pengumpulan data sekunder untuk menghitung indeks erosivitas, kemiringan lereng dan penggunaan lahan. (3) Uji laboratorium untuk mengetahui indeks erodibilitas tanah.

## Perhitungan Erosi

Kriteria dalam klasifikasi ini didasarkan pada faktor erosi sesuai dengan formula USLE yaitu data diperoleh dari hasil pengamatan, pengukuran terhadap parameter erosi, meliputi :

- a. Erosivitas hujan (R), data yang dikumpulkan adalah curah hujan bulanan, jumlah hari hujan, curah hujan maksimal selama  $\pm 10$  tahun terakhir.
- b. Erodibilitas tanah (K), data yang dikumpulkan berupa tekstur, struktur, permeabilitas dan kandungan bahan organik. Data

ini diperoleh melalui pengambilan sampel di lapangan dan uji laboratorium.

- c. Panjang dan Kemiringan Lereng (LS), data diperoleh melalui pengukuran panjang dan kemiringan lereng di lapangan.
- d. Pengolaan Tanaman (C), data yang diperoleh melalui hasil pengamatan di lapangan dan interview dengan masyarakat.
- e. Pengelolaan lahan (P), data diperoleh melalui hasil pengamatan terhadap bentuk pengelolaan lahan yang diterapkan di daerah penelitian.

Tabel 1 menunjukkan klasifikasi yang digunakan untuk menentukan tingkat erosi tanah menurut Departemen Kehutanan (1988) :

| Klas | Tingkat Erosi Tanah | Klasifikasi   |
|------|---------------------|---------------|
| I    | 0 – 15              | Sangat Ringan |
| II   | 15 – 60             | Ringan        |
| III  | 60 – 180            | Sedang        |
| IV   | 180 – 480           | Berat         |
| V    | >480                | Sangat Berat  |

Sumber : Departemen Kehutanan (1988 dalam Sulistyowati Tejaningrum, 2001)



### **Pemrosesan Data**

Data diolah dan diproses kemudian disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan rumus USLE, yaitu :  $A = R \times K \times LS \times C \times P$ , meliputi :

R = Erosivitas

K = Erodibilitas

LS = Panjang dan Kemiringan Lereng

C = Pengelolaan Tanaman

P = Pengelolaan Lahan

### **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan hasil perhitungan besarnya erosi tanah, daerah penelitian mempunyai kelas erosi sangat ringan hingga sangat berat dengan tingkat erosi 1,39 – 535,02 ton/ha/th. Tingkat erosi sangat ringan terdapat di satuan lahan V1S1pkbMeCLit2 dan sangat berat terdapat pada satuan lahan V1V2swhAndCReC7.

### **PENYEBARAN TINGKAT EROSI di DAERAH PENELITIAN**

#### **a. Tingkat erosi tanah sangat ringan**

Besarnya tingkat erosi tanah yang termasuk dalam kelas sangat ringan adalah 1,39 – 5,69

ton/ha/th. Satuan lahan yang termasuk dalam tingkat erosi ini adalah V1S1pkbMeCLit2, V1S1swhMeCLit3 dan V1S1tglMeMTRe2.

#### **b. Tingkat erosi tanah ringan**

Besarnya tingkat erosi tanah ringan adalah 15,04 – 57,2 ton/ha/th. Satuan lahan yang termasuk dalam tingkat erosi ini adalah V1S1pkbKoGrklbLit1, V1S1tglMeCLit2, V1S1pkbAndCReC3, V1S1pkbMeMTRe3, dan V1S1tglKoGrklbLit3.

#### **c. Tingkat erosi tanah berat**

Besarnya tingkat erosi yang masuk dalam kelas berat adalah 157,9 – 256,95 ton/ha/th. Satuan lahan yang masuk dalam kelas ini adalah V1V2pkbAndCReC5 dan V1S1tglMeCLit3.

#### **d. Tingkat erosi tanah sangat berat**

Besarnya tingkat erosi tanah yang termasuk dalam kelas sangat berat adalah 535,02 ton/ha/th. Satuan lahan yang termasuk dalam kelas ini adalah V1V2swhAndCReC7.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat erosi tanah yang ada di daerah penelitian mempunyai kelas erosi sangat ringan hingga berat dengan besar kehilangan tanah 1,39 – 535,02 ton/ha/th. Besarnya kehilangan tanah yang termasuk dalam kelas sangat ringan berkisar 1,39 – 5,69 ton/ha/th. Besarnya erosi yang termasuk dalam kelas ringan berkisar 15,04 – 57,2 ton/ha/th. Besarnya erosi yang termasuk dalam kelas berat berkisar 157,9 – 256,95 ton/ha/th. Besarnya erosi yang termasuk dalam kelas sangat berat adalah 535,02 ton/ha/th.
2. Tingkat erosi sangat ringan terdapat pada satuan lahan V1S1pkbMeCLit2 = 1,39 ton/ha/th, V1S1swhMeCLit3 = 1,6 ton/ha/th dan V1S1tglMeMTRe2 = 5,69 ton/ha/th. Tingkat erosi ringan terdapat pada satuan lahan V1S1pkbKoGrklbLit1 = 15,04 ton/ha/th, V1S1MeCLit2 = 16,85 ton/ha/th, V1S1pkbAndCReC3 =

50,85 ton/ha/th,  
V1S1pkbMeMTRe3 = 56,35 ton/ha/th dan  
V1S1tglKoGrklbLit3 = 57,2 ton/ha/th. Tingkat erosi berat terdapat pada satuan lahan V1V2pkbAndCReC5 = 157,9 ton/ha/th dan V1S1tglMeCLit3 = 256,95 ton/ha/th. Tingkat erosi sangat berat terdapat pada satuan lahan V1V2swhAndCReC7 = 535,02 ton/ha/th.

## SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yang dapat diberikan :

1. Satuan lahan yang mempunyai tingkat erosi sangat ringan tidak memerlukan adanya pencegahan erosi, karena tanah yang digunakan belum tererosi.
2. Satuan lahan yang mempunyai tingkat erosi ringan sudah perlu dilakukan adanya pencegahan dengan metode konservasi sehingga tingkat erosi tidak berubah menjadi lebih besar, karena sebagian besar tanah lapisan atas telah tererosi.

3. Satuan lahan yang mempunyai tingkat erosi berat sudah harus diadakan upaya pencegahan erosi yang lebih sempurna (membuat teras, memperbaiki pemakaian tanah) karena semua lapisan tanah bagian atas telah tererosi serta pengelolaan tanah yang telah sampai bawah.
4. Satuan lahan yang mempunyai tingkat erosi sangat berat sudah harus dihutankan karena sebagian besar solum tanah telah tererosi.

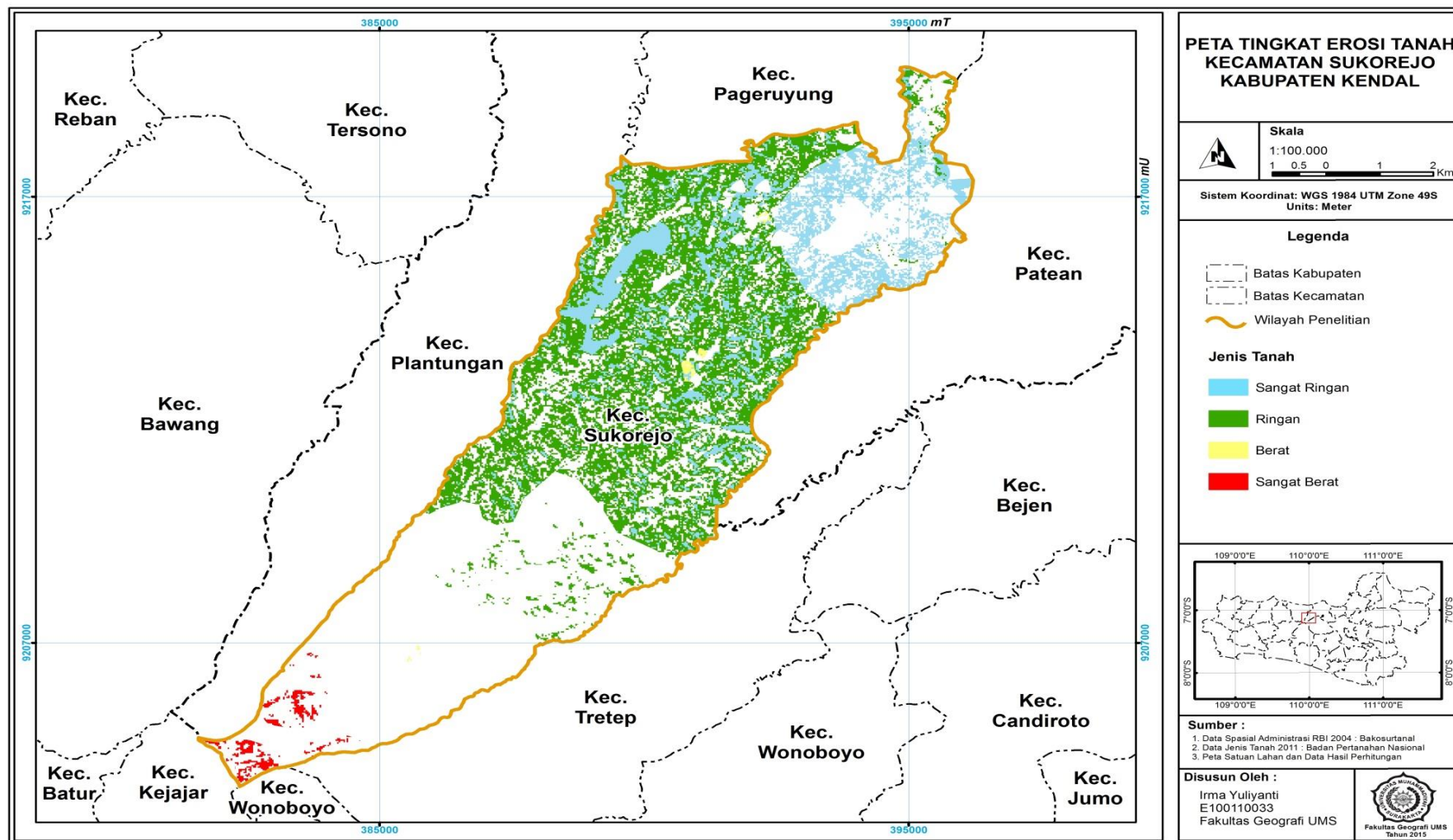
## **DAFTAR PUSTAKA**

Morgan, RPC. 1979. Soil Erossion. London : Longman.

Sarwono Hardjowigeno, 1995. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademia Presindo Press.

Sulistiyowati Tejaningrum, 2002. Tingkat Erosi di Kecamatan Karangreja  
Kabupaten Purbalingga. *Skripsi SI*. Surakarta : Fakultas Geografi UMS.

Wischmeier, W.H, and Smith. D.D. 1978. Predicting Rainfall Erossion Losser  
Agriculture. Handbook No. 282. Washington DC : USDA.



Gambar 1 PETA TINGKAT EROSI TANAH KECAMATAN SUKOREJO